

ABSTRAK

Keadaan zaman yang semakin maju dan teknologi yang semakin canggih menuntut perusahaan-perusahaan agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya dalam menciptakan suatu produk. Sekarang ini di tanah air sudah banyak perusahaan yang gulung tikar karena tidak dapat bersaing dengan perusahaan lainnya baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri. Salah satu hal yang menyebabkan ini terjadi adalah karena kualitas produk yang dihasilkan tidak dapat bersaing.

“PT. X” merupakan perusahaan yang bergerak di bidang tekstil yang memproduksi kain mentah atau kain *grey*. Akhir-akhir ini perusahaan sering mengalami masalah yang berkaitan dengan cacat pada hasil produksi kain *grey*. Adanya produk yang cacat mengakibatkan produk ini tidak dapat dipasarkan kepada konsumen dengan lancar sehingga mengurangi keuntungan perusahaan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan analisis kualitas dan diberikan usulan untuk meningkatkan kualitas pada kain *grey*.

Penelitian dilakukan dengan cara pengamatan langsung dan wawancara dengan bagian produksi. Pengolahan data dilakukan dengan metode DMAIC. Pada tahap *D-Define* dilakukan identifikasi masalah, kebutuhan, dan penetapan tujuan. Tahap *M-Measure* dilakukan pembuatan stratifikasi untuk mengelompokkan karakteristik cacat, pembuatan diagram pareto untuk mengetahui prioritas penanganan cacat yaitu cacat *double* lusi, *double* pakan, benang keluar, kotor, dan benang miring, pembuatan peta kendali u untuk mengetahui apakah proses terkendali atau tidak dan pembuatan peta demerit untuk mengetahui keseriusan cacat, dan yang terakhir perhitungan nilai *sigma* yang diperoleh sebesar 4,244 dengan nilai DPMO sebesar 3029. Tahap *A-Analyze* dilakukan pembuatan FTA untuk mengetahui penyebab-penyebab cacat terjadi dan pembuatan FMEA untuk mengidentifikasi karakteristik proses yang memerlukan pengendalian khusus untuk mencegah kegagalan. Tahap *I-Improve* dilakukan pembuatan tabel 5W-1H untuk mengetahui rencana tindakan yang harus dilakukan. Tahap *C-Control* untuk mengendalikan performansi proses untuk masa yang akan datang.

Usulan-usulan perbaikan yang diperoleh dari hasil penelitian dan analisis adalah memberikan *reward* kepada operator yang berprestasi, membeli benang kualitas grade A, menggunakan alat pinset untuk mencapit ujung benang dan mengambil sisa putusan benang, memberlakukan sistem *checklist* untuk setiap bagian mesin yang dibersihkan, mengganti komponen mesin yang habis umur pakai, menggunakan komponen mesin yang asli, operator *di-rolling* ke pekerjaan yang beban kerjanya lebih ringan, memakai mesin cucuk otomatis, sebaiknya 1 operator menangani 11 mesin, membuat sistem monitoring otomatis, membuat sistem *vacum* penyedot debu secara otomatis, menambah 1 orang mekanik untuk memegang benang atau kain di mesin *weaving*, menerapkan sistem genset secara otomatis, alat pembawa pelumas atau wadah diberi tutup dan diberi tanda ukuran untuk mengetahui tingginya pelumas di dalam wadah. Selain itu juga, penulis mengusulkan menggunakan *software minitab* untuk mempermudah mengolah data. Dan terakhir penulis memberikan beberapa saran untuk perusahaan.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1 – 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1 – 1
1.2 Identifikasi Masalah	1 – 2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	1 – 3
1.4 Perumusan Masalah	1 – 3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	1 – 3
1.6 Sistematika Penulisan	1 – 4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	2 – 1
2.1 Definisi Kualitas	2 – 1
2.2 Pentingnya Kualitas	2 – 2
2.3 Dimensi Kualitas.....	2 – 3
2.4 Perspektif Kualitas	2 – 4
2.5 Biaya Kualitas	2 – 5
2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	2 – 6
2.7 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	2 – 8
2.8 Tujuan dan Manfaat Pengendalian Kualitas	2 – 9
2.9 Pengertian Variasi Dalam Proses Produksi.....	2 – 10
2.10 Alat Bantu Pengendalian Kualitas	2 – 11
2.11 <i>Six Sigma</i>	2 – 18
2.12 Model Perbaikan <i>Six Sigma</i> (Model DMAIC).....	2 – 20
2.13 Perhitungan Nilai Sigma	2 – 22

2.14	<i>Fault Tree Analysis (FTA)</i>	2 – 23
2.15	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	2 – 25
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		3 – 1
3.1	Penelitian Pendahuluan	3 – 3
3.2	Studi Pustaka	3 – 3
3.3	Pengidentifikasian Masalah	3 – 3
3.4	Pembatasan Masalah dan Asumsi	3 – 4
3.5	Perumusan Masalah	3 – 4
3.6	Tujuan dan Manfaat Penelitian	3 – 5
3.7	Pengumpulan Data	3 – 6
3.8	Pengolahan Data	3 – 7
3.9	Analisis Hasil Penelitian	3 – 9
3.10	Usulan	3 – 9
3.11	Kesimpulan dan Saran.....	3 – 9
BAB 4 PENGUMPULAN DATA		4 – 1
4.1	Sejarah Perusahaan.....	4 – 1
4.2	Waktu Kerja	4 – 2
4.3	Struktur Organisasi dan Uraian Jabatan.....	4 – 2
4.4	Proses Produksi	4 – 9
4.5	Peta Proses Operasi	4 – 17
4.6	Jenis dan Jumlah Cacat Kain <i>Grey</i>	4 – 19
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS		5 – 1
5.1	Tahap <i>Define</i>	5 – 1
5.2	Tahap <i>Measure</i>	5 – 1
5.3	Tahap <i>Analyze</i>	5 – 24
5.4	Tahap <i>Improve</i>	5 – 44
5.5	Tahap <i>Control</i>	5 – 51
5.6	Usulan	5 – 51
5.4.1	Usulan Dari Hasil FTA	5 – 51
5.4.2	Usulan Menggunakan <i>Software</i>	5 – 54

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	6 – 1
6.1 Kesimpulan	6 – 1
6.2 Saran.....	6 – 2
DAFTAR PUSTAKA	xii
LAMPIRAN.....	xiii
KOMENTAR DOSEN PENGUJI	xiv
DATA PENULIS	xv

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Simbol FTA (<i>Fault Tree Analysis</i>)	2 – 24
4.1	Jumlah Cacat	4 – 23
5.1	Jenis Cacat	5 – 1
5.2	Jumlah Cacat	5 – 2
5.3	Stratifikasi	5 – 3
5.4	Perhitungan Diagram Pareto	5 – 4
5.5	Perhitungan Peta u Cacat <i>Double</i> Lusi	5 – 6
5.6	Perhitungan Peta u Cacat <i>Double</i> Pakan	5 – 8
5.7	Perhitungan Peta u Cacat Benang Keluar	5 – 10
5.8	Perhitungan Revisi Peta u Cacat Benang Keluar	5 – 12
5.9	Perhitungan Peta u Cacat Kotor	5 – 14
5.10	Perhitungan Revisi Peta u Cacat Kotor	5 – 17
5.11	Perhitungan Peta Demerit	5 – 20
5.12	Perhitungan Rata-Rata Total Cacat	5 – 21
5.13	FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analisis</i>)	5 – 32
5.14	Rangkuman RPN	5 – 42
5.15	Analisis 5W-1H	5 – 47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
3.1	Metodologi Penelitian	3 – 1
4.1	Struktur Organisasi	4 – 3
4.2	Mesin <i>Pirn Winder</i>	4 – 10
4.3	Mesin <i>Twisting</i>	4 – 10
4.4	Mesin <i>Vacuum Heat Setting</i>	4 – 11
4.5	Mesin <i>Jumbo Winder</i>	4 – 12
4.6	Mesin <i>Warping</i>	4 – 12
4.7	Mesin <i>Sizing</i>	4 – 13
4.8	Mesin <i>Beaming</i>	4 – 14
4.9	Mesin <i>Weaving Water Jet Loom</i>	4 – 16
4.10	Peta Proses Operasi	4 – 18
4.11	Cacat <i>Double</i> Pakan	4 – 19
4.12	Cacat <i>Double</i> Lusi	4 – 20
4.13	Cacat Kotor	4 – 21
4.14	Cacat Benang Keluar	4 – 22
4.15	Cacat Benang Miring	4 – 22
5.1	Diagram Pareto	5 – 5
5.2	Peta u Cacat <i>Double</i> Lusi	5 – 7
5.3	Peta u Cacat <i>Double</i> Pakan	5 – 9
5.4	Peta u Cacat Benang Keluar	5 – 11
5.5	Revisi Peta u Cacat Benang Keluar	5 – 14
5.6	Peta u Cacat Kotor	5 – 16
5.7	Revisi Peta u Cacat Kotor	5 – 19
5.8	Peta Demerit	5 – 23
5.9	FTA Cacat <i>Double</i> Lusi	5 – 26
5.10	FTA Cacat <i>Double</i> Pakan	5 – 28

5.11	FTA Cacat Benang Keluar	5 – 29
5.12	FTA Cacat Kotor	5 – 31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Tabel Dampak Kegagalan (<i>Severity</i>)	L – 1
1	Tabel Kemungkinan Kegagalan (<i>Occurence</i>)	L – 1
1	Tabel Kemudahan Mendeteksi (<i>Detectability</i>)	L – 2
1	Tabel Nilai Sigma	L – 3